MANUAL TÉCNICO METWALL

meTecno

Manual técnico

Este manual se ha realizado para ayudarles en la utilización del panel **METWALL®.** Antes de utilizar el producto les aconsejamos emplear un poco de su tiempo leyendo atentamente este manual, que además les servirá para refrescar sus conocimientos técnicos y también operativos.

El manual está dividido en diferentes partes identificadas por un número, las cuales están subdivididas en capítulos ordenados numéricamente.

Para cualquier información adicional o sugerencia favor de comunicarse:
Metecno S.A. DE C.V.
Av. Mesa de León No 16, KM 28.5 Carretera Querétaro San Luis Potosí,
Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, CP 76220 – Querétaro.
Tels: (442) 2.29.53.00
Fax: (442) 2.40.90.66
E-mail: soporte_tecnico@metecnomexico.com

ÍNDICE

	Pág.
1. GENERALIDADES	**3**
1.1. Composición, uso y ventajas	3
1.2. Estándares dimensionales	3
1.3. Características generales	4
1.3.1. Lado externo e interno	4
1.3.2. El poliuretano	6
1.4. Luces admisibles, transmisión térmica y peso unitario	7
1.5. Tolerancias dimensionales	7
1.6. Comportamiento al fuego	8
1.7. Fijaciones	8
2. PREVIO A LA COLOCACIÓN DE LOS PANELES	**9**
2.1. Preparación para el envió	9
2.2. Transporte	9
2.3. Manejo y almacenamiento	10
3. HERRAMIENTAS PARA EL MONTAJE	**12**
4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE	**14**
4.1. Preliminares	14
4.2. Predisposición de los paneles	14
4.3. Montaje de paneles	14
4.4. Acabado de los paneles.	16
5. INSTALACIONES	**18**
6. CORTES DE LOS PANELES	**20**
7. PARTICULARIDADES CONSTRUCTIVAS	**21**
8. DESCRIPCIÓN DE ESPECIFICACIONES	**22**
9. MANTENIMIENTO Y RETIRO DE DESECHOS	**23**
10. INFORMACION SOBRE LA SEGURIDAD	**25**
11. DETALLES CONSTRUCTIVOS	**26**

I. GENERALIDADES

1.1 Composición, Uso y Ventajas

METWALL® es un panel compuesto, constituido por dos revestimientos en fibrocemento o en yeso unidos entre ellos por una capa de aislante de poliuretano. Es monolítico, autoportante, aislante y resistente.

Los paneles de **METWALL®** son utilizados como paredes de edificios sobrepuestos sea en posición vertical o en posición horizontal sobre cualquier tipo de estructura portante.

Ventajas

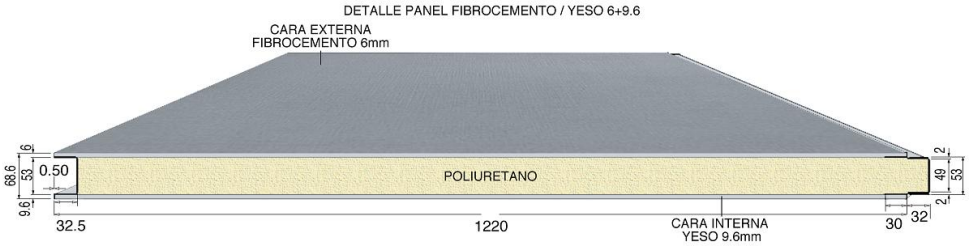
- Es muy limpio para utilizar en ampliaciones en lugares habitados.
- Es rápido de instalar por lo que representa un ahorro importante en mano de obra.
- El manejo por piezas garantiza que el material que se adquiere es el que se utiliza en obra, lo cual es un gran beneficio para quien compra a distancia.
- Es térmico.
- Es aislante al ruido.
- Optimiza los espacios.
- Por si solo tiene un acabado de excelente calidad.
- Puede aplicarse cualquier tipo de acabados.
- Facilidad para desarrollar paquetes constructivos.
- Dos elementos de en una sola pieza.

1.2 Estándares dimensionales

Los paneles son productos en ancho de 1220mm. El largo es en función a las exigencias específicas del proyecto entre 2.00 y 5.50mts y en medidas estándar de 2.44mts y 3.05mts.

METWALL®

METWALL® CY



METWALL® Y

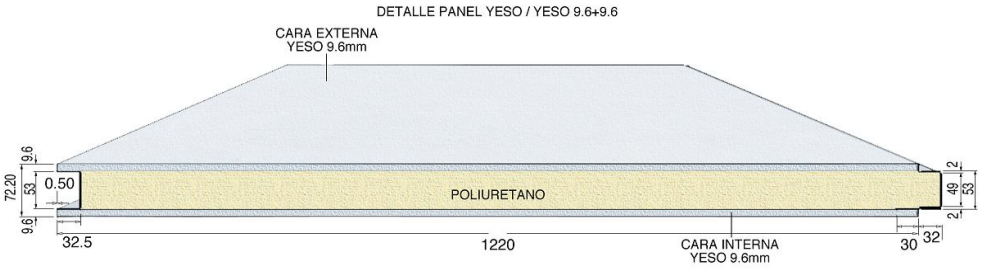


Figura 1

1.3 Características generales

1.3.1 Lado externo e interno

Placa de Fibrocemento

Placas a base de cemento portland, sílice, minerales, fibras naturales y aditivos, sometidas a elevadas presiones y temperaturas (30 – 35°C) mediante el proceso de autoclavado, obteniendo un producto de altos estándares de calidad, estabilidad dimensional, dureza y resistencia mecánica, que lo hacen tan fácil de trabajar como la madera, conservando las propiedades del cemento.

Espesor nominal: 0,4 y 0,6 mm

Densidad (g/cm3): 1.1<D≤1.4 Promedio Placa fibrocemento= 1.27 g/cm² (Mínimo = 1.17 g/cm² y Máximo = 1.35 g/cm²)

Contenido de humedad (%): 2.72

Absorción (%):≤40 Absorción ICBO promedio = 36.28% (Máximo = 40.22% y Mínimo = 33.42%)

Expansión por humedad (%):≤0.25 Promedio = 0.17% (Máximo = 0.20% y Mínimo = 0.13%)

Penetración de agua: Permite humedad sin la aparición de gotas. Aceptado en prueba de impermeabilidad, el panel sólo se humedece y no presenta filtración o goteo.

Resistencia a la Flexión (Mpa):

- Seco Longitudinal: ≥ 9 MPa o N/mm².
- Seco Transversal: ≥ 15 MPa o N/mm².
- Saturado Longitudinal: ≥ 7 MPa o N/mm².
- Saturado Transversal: ≥ 10 MPa o N/mm².

Módulo de Elasticidad (Mpa):

- Saturado Longitudinal: 4256
- Saturado transversal: 4216

Resistencia al impacto (Kj/m2):

- Seco al horno (Charpy): 1.56
- Saturado: 2.86

Coeficiente de Expansión Térmica Lineal (cm/°C): Paralelo: 6.5 ($*10^{-5}$)

Radioactividad: Protección ambiental, acorde con la certificación ICC, el producto cumple con la clasificación clase A. Clase A (Standard: GB6566-2001).

Libre de asbesto al 100% La placa de fibrocemento en su formulación no contiene fibras de asbesto.

Placa de Yeso

Consta de un núcleo no inflamable, principalmente de yeso, con una superficie de papel al frente, al reverso y en los bordes largos.

El papel del frente cubre los extremos largos para reforzar y proteger el núcleo. El extremo corto es cuadrado y de acabado liso.

Tiene un borde rebajado en los extremos largos que facilita la aplicación del resanador, alojándolos y brindando una superficie monolítica.

Especificaciones Técnicas:

- Espesor nominal: 9.60mm
- Ancho nominal: 1.22m
- Longitud estándar: 2.44m
- Peso nominal: 8.0 kg/m²
- Papel : 100% reciclado
- Núcleo de yeso: inerte no inflamable
- Resistencia térmica (R): 0.45

Referente a la especificación estándar de la placa de yeso normal. Refiere los elementos de la placa de yeso, núcleo de yeso y ambas caras de papel adherido a dicho núcleo. Según norma ASTM C36.

Referente al método de prueba para los índices de propagación de flama y humo producido, el cual deberá de ser menor a 25. Según norma ASTM E84.

Resistencia al fuego: Debido a que su núcleo es de yeso inerte, no generará una combustión ni transmitirá temperaturas por encima de los 100°C hasta que se calcine totalmente, por tanto, como producto tiene un bajo índice de propagación de flama y generación de humo.

Referente al método de pruebas para el funcionamiento de los materiales en un horno tubular vertical a 750°C. Según norma ASTM E136.

1.3.2 El poliuretano

Características físicas

Conductividad térmica: 0,018 W/m°C con una tolerancia de +0,002 a una temperatura de 24°C, conforme con la norma ASTM C-518. ≈ 0.125 BTU´s x pulgada/ (H pie2 °F)

Absorción de agua: 0,03 lbs/pie2

Transmisión de vapor de agua: 2 Perms (promedio), un Perm es una unidad que equivale a un gramo de vapor de agua.

Resistencia de difusión de vapor de agua: Forma una película de protección compacta que dificulta la penetración de vapor de agua.

Resistencia a la intemperie: Resistencia a las influencias atmosféricas. La luz solar y la lluvia producen únicamente una alteración del color de la superficie expuesta, tornándose ésta ligeramente quebradiza.

Resistencia a los productos químicos: Excelente resistencia al agua, agua de mar, vapores de ácidos, a la mayoría de los solventes, hidrocarburos y aceites minerales.

Estabilidad dimensional: -0,9% Vol (máximo) a -28°C
4,6% Vol (máximo) a 70°C y 97% H.R. ambiente
2,9% Vol (máximo) a 93°C

Propiedades mecánicas: Densidad 40 Kg/m3 con una tolerancia de ±2

Esfuerzo de compresión:	1.0 a 1.20 Kg/cm^2
Esfuerzo de tensión:	0.8 a 1.01 Kg/cm^2
Esfuerzo de Corte:	0.8 a 1.01 Kg/cm^2

Temperaturas de servicio: Mínima –40°C Máxima +80°C

Densidad empacada: 40 Kg/m3 con una tolerancia de ±2

Porcentaje celda cerrada: 90%

1.4 Luces admisibles, transmisión térmica y peso unitario

METWALL® C

Metwall C 6mm/6mm

S	K			R			Peso Panel Kg/m2	W						
Pulg	Kcal/m^2 h °C	Watt/m^2 °C	BTU/Hr pie^2 F	m^2 h °C/Kcal	m^2 °C/Watt	Hr pie^2 F/BTU	6mm/6mm	W = Kg/m^2	40	60	80	100	120	150
2"	0.35	0.41	0.07	2.86	2.44	13.85	20.11	l =	2.84	2.32	2.01	1.80	1.64	1.47

Metwall C 4mm/4mm

S	K			R			Peso Panel Kg/m2	W						
Pulg	Kcal/m^2 h °C	Watt/m^2 °C	BTU/Hr pie^2 F	m^2 h °C/Kcal	m^2 °C/Watt	Hr pie^2 F/BTU	4mm/4mm	W = Kg/m^2	40	60	80	100	120	150
2"	0.35	0.41	0.07	2.86	2.44	13.85	15.08	l =	2.74	2.24	1.94	1.74	1.59	1.42

METWALL® CY

Metwall CY 6mm/9.6mm

S	K			R			Peso Panel Kg/m2	W						
Pulg	Kcal/m^2 h °C	Watt/m^2 °C	BTU/Hr pie^2 F	m^2 h °C/Kcal	m^2 °C/Watt	Hr pie^2 F/BTU	6mm/9.6mm	W = Kg/m^2	40	60	80	100	120	150
2"	0.35	0.41	0.07	2.86	2.44	13.85	19.34	l =	2.99	2.44	2.11	1.89	1.73	1.54

METWALL® Y

Metwall YY 9.6mm/9.6mm

S	K			R			Peso Panel Kg/m2	W						
Pulg	Kcal/m^2 h °C	Watt/m^2 °C	BTU/Hr pie^2 F	m^2 h °C/Kcal	m^2 °C/Watt	Hr pie^2 F/BTU	9.6mm/9.6mm	W = Kg/m^2	40	60	80	100	120	150
2"	0.35	0.41	0.07	2.86	2.44	13.85	13.62	l =	3.22	2.64	2.30	2.06	1.88	1.69

Los valores indicados en las tablas corresponden a el claro (∫) permisible con la carga máxima uniformemente distribuida (W). Las longitudes han sido determinadas en ensayos prácticos con coeficiente de seguridad 3 respecto a la carga de ruptura.
Claro ∫ en metros con flecha f≤∫/1200 por sobrecarga W uniformemente distribuida.

METECNO S.A. de C.V. presenta este manual como una guía de en el cual no se responsabiliza del uso que se le dé. Se reserva el derecho de modificar la información sin previo aviso.

1.5 Tolerancias dimensionales

- Sobre el espesor ± 2 mm
- Sobre el largo ± 5 mm
- Sobre el paso ± 2 mm
- Sobre la pérdida de la escuadra ± 3 mm

1.6 Comportamiento al fuego

La característica prestacional estándar de **reacción al fuego** según D.M. 26/06/84 del panel **METWALL®** es **espuma estándar**.

1.7 Fijaciones

- **Tornillos para fijación de panel como elemento estructural.**

Los paneles "**METWALL®"** colocados en sentido vertical u horizontal, prevén el siguiente tipo de fijación (Fig. 2a): Tornillos autotaladrante de ¼" x 4":

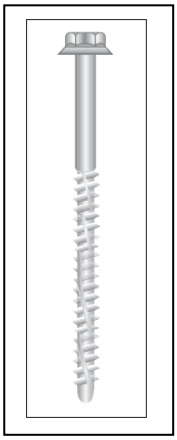


Fig. 2a

La fijación de los paneles "**METWALL®"** es tipo "oculta", esto es debido a que la cabeza es avellanada y cuando se coloca el resanador Metwall para terminación del panel queda oculta.

Son previstas dos fijaciones por cada polín estructural.

- **Tornillos para fijación de panel entre perfiles metálicos**
  Tornillo Autotaladrante de 4.8mm x 19mm, cabeza avellanada.

Fig. 2b

- **Tornillos para fijación de canal U desplante a placa de concreto**
  Anclaje de expansión KBIII de 3/8" x 2 1/4".

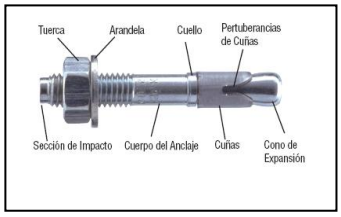


Fig. 2c

2 PREVIO A LA COLOCACIÓN DE LOS PANELES

2.1 Preparación para el envío

Los paneles son suministrados en paquetes. El paquete es apoyado sobre algunos separadores en poliestireno de 2½" de espesor a distancia de 1000mm con tal de permitir la inserción de cintas de levante o de los ganchos del montacargas.

El peso de los paquetes es variable con relación a la longitud de los paneles. Para el empleo del medio idóneo de carga o de levantamiento se debe verificar en su momento el peso de los paquetes.

Los paneles en el paquete son separados por hojas de cartón.

2.2 Transporte

Para el transporte de los paquetes de paneles de fibrocemento, con referencia a un trailer con plataforma de 12,0mts, los metros cuadrados (m2) transportados resultan como sigue:

Mercancía empaquetada (Largo de paneles en metros)					
Long (mts)	2.00	3.00	4.00	5.00	5.50
	384	384	384	320	352

Cada paquete esta conformados por 8 paneles.

Tabla de cargas para panel de Yeso:

Mercancía empaquetada (Largo de paneles en metros)					
Long (mts)	2.00	3.00	4.00	5.00	5.50
	288	288	288	240	264

Cada paquete esta conformados por 6 paneles.

Combinando medidas diferentes a las cantidades indicadas para un trailer, puede aumentar.

Se debe tener presente en todo caso que sobre la plataforma se cargan dos paquetes, uno al lado del otro por dos capas en altura.

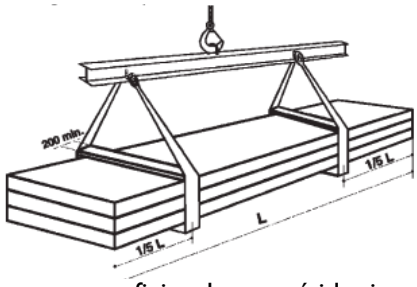
El transporte deberá hacerse en trailers o plataformas de baja velocidad para evitar quiebres o micro fisuras.

2.3 Manejo y almacenamiento

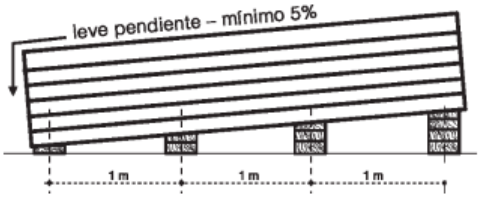
El manejo y el almacenamiento de los paquetes representan una fase muy delicada durante la cual se pueden provocar daños a los paneles. Por este motivo sobre cada paquete o paca viene aplicado un cartel con una serie de instrucciones, descritas a continuación:

¡ATENCIÓN!
Seguir escrupulosamente las instrucciones para el manejo y almacenamiento

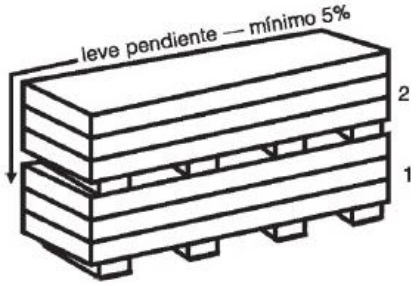
1. Eslingar o colocar bragas a la paca utilizando balancines y correas de nylon, con un ancho de 200 mm mínimo. Interponer entre la paca y las correas, tablas de madera con un ancho de 200 mm mínimo. Las tablas de madera serán de un largo superior al ancho de la paca, de aproximados 2 cm. Se requerirán más bandas dependiendo de la longitud de los paneles, colocando a cada metro mínimo.



2. Colocar el paquete sobre una superficie plana y rígida, interponiendo a una distancia máxima de sesenta centímetros distanciadores de poliestireno con un espesor de 50mm y ancho de 200mm. El almacenamiento deberá tener una leve pendiente, donde se favorezca el flujo de una eventual condensación y así evitar el estancamiento de agua.



3. Almacenar no más de dos pacas superpuestas, interponiendo entre ellas distanciadores.



4. Depositar las pacas en un lugar cubierto, si no es posible, protegerlas con telas impermeables no transparentes. Asegurar una oportuna ventilación de la mercancía y evitar la concentración de humedad.

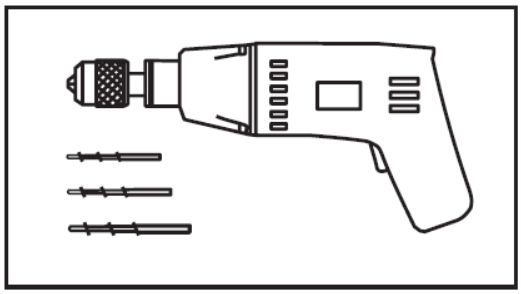
5. Todo el material debe estar seco antes de instalar. En caso contrario, permita que se seque antes de manejarlo.

6. El "**METWALL® "** deben permanecer en el sitio de la obra por un periodo de 24 a 48 horas antes de ser instalados, a fin de que se estabilicen con la humedad del medio ambiente.

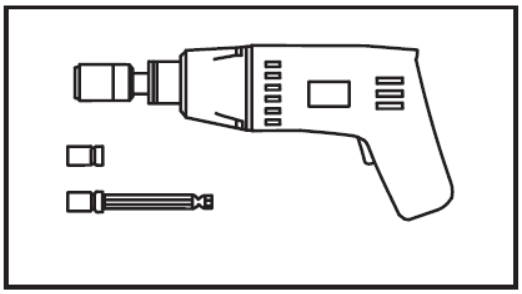
7. El movimiento de los paneles en obra deberá hacerse en forma vertical y uno a la vez, cerciorándose del cuidado particular de las esquinas del panel, pues es el punto más débil y susceptible a quebraduras.

8. Al apoyar el panel en el piso cuando se transporta uno a la vez en forma vertical, asegurarse que el lado macho este hacia abajo y así evitar el contacto de la placa de fibrocemento o yeso con el piso.

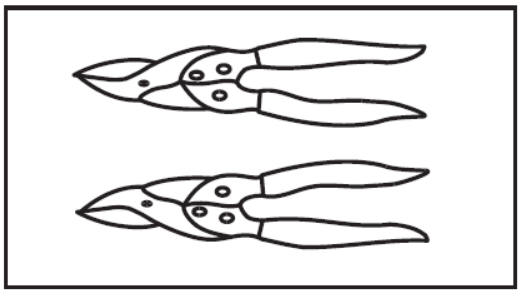
3. HERRAMIENTAS PARA EL MONTAJE



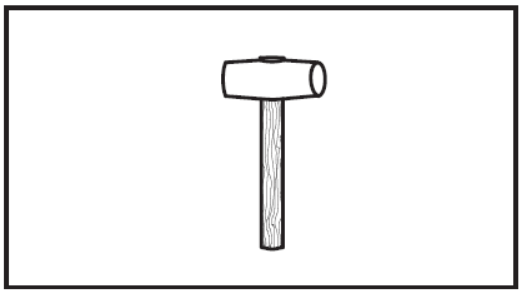
TALADRO PORTÁTIL
Taladro portátil con mandril porta-herramienta máximo 8 mm y sus respectivas brocas.



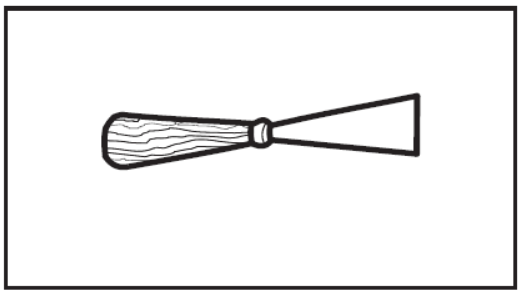
ATORNILLADOR:
Atornillador con inversión de marcha y sus respectivos dados.



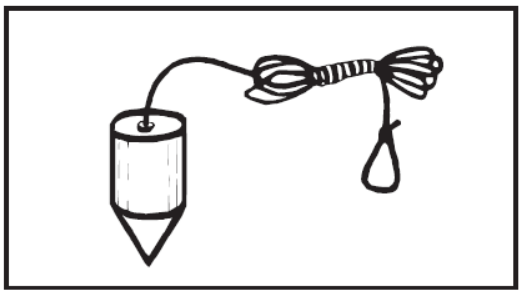
CIZALLA (izquierda y derecha)



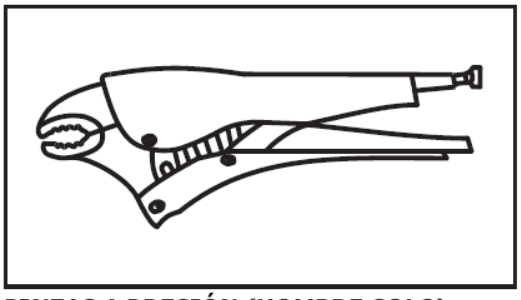
MACETA



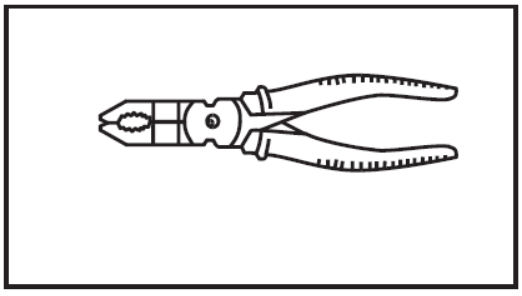
RAQUETA O ESPATULA



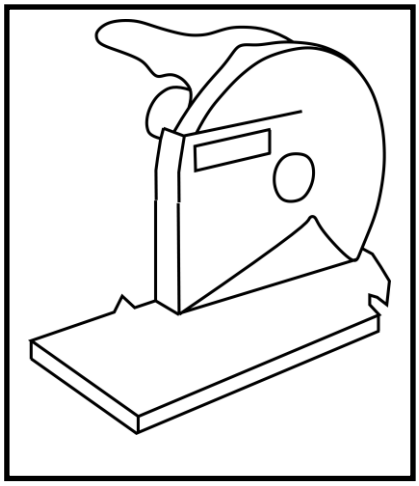
HILO O PLOMADA



PINZAS A PRESIÓN (HOMBRE SOLO)



PINZA UNIVERSAL



CORTADORA CON DISCO 14”

PARA EL ACABADO DEL PANEL

- Resanador Metwall by Comex.
- Sellador 5x1 Clásico de Comex.
- Espátula 8”
- Lija de Agua del número 100
- Pintura.

4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

4.1 Preliminares

a) Controlar que el almacenamiento haya sido efectuado según lo indicado al capítulo 2.
b) Controlar que la estructura sea posicionada según el proyecto y que no presente defectos de planaridad.
c) Desplazar los paquetes de paneles en proximidad a los puntos de empleo.
d) Preparar un andamiaje fijo o móvil, según la altura a la cual se tiene que operar, a la distancia de 30/40 cm. del filo externo de la estructura de soporte respetando las normas de seguridad en el trabajo.
e) Preparar todas las líneas eléctricas de alimentación para el empleo de las herramientas según las normas vigentes.
g) Preparar los medios de levantamiento de los paneles asegurándose que no maltraten las esquinas.
h) No instalar si el panel está húmedo; ventilar y esperar a que esté completamente seco.

4.2 Predisposición de los paneles

En el caso que la superficie del panel presentará evidentes abolladuras de la placa, separarlos ya que estos podrán ser utilizados cuando se necesiten medidas más pequeñas.

4.3 Montaje de los paneles verticales

4.3.1 Perfil de base, debe ser colocado perfectamente horizontal y tiene que ser de dimensiones adecuadas para sostener el peso del panel por que los estribos de fijación permiten un deslizamiento vertical de los paneles que requieren un adecuado soporte a la base. Fig. 3

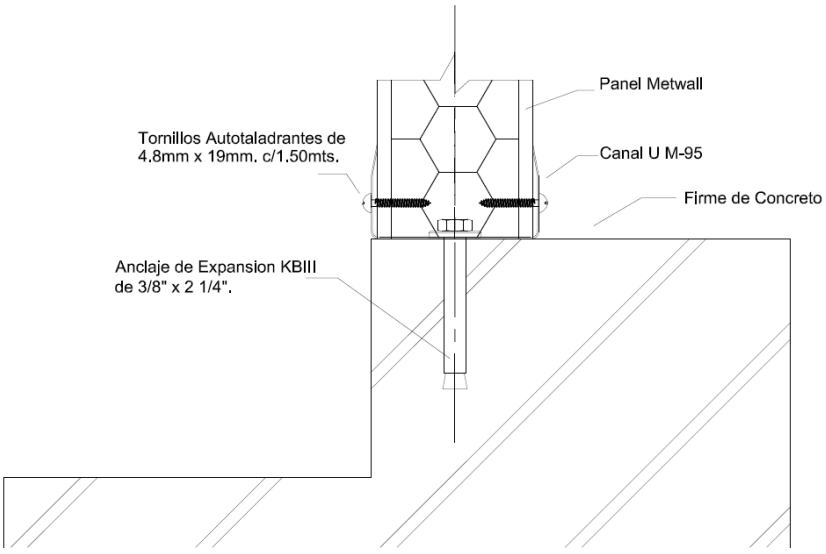


Fig. 3

4.3.2 Sobre los diseños constructivos indicar en la vertical el punto de salida del primer panel, teniendo cuidado con la alineación entre ellos. Tal operación puede ser efectuada con hilo o plomada. Fig. 4

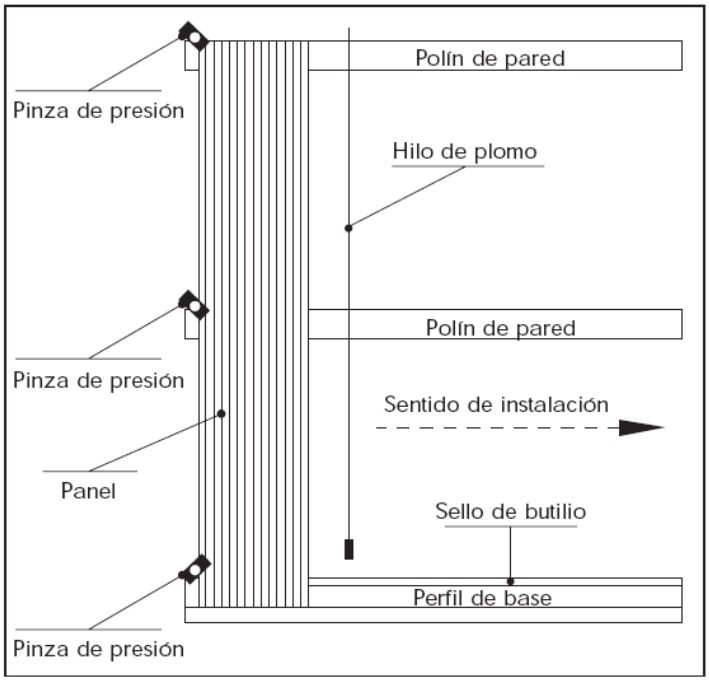


Fig. 4

4.3.3 Posicionar el primer panel con la plomada, controlar su verticalidad, después de que se ha sostenido provisionalmente a la estructura mediante las pinzas de presión si son necesarias. Fig. 4

4.3.4 Proceder a la fijación aplicando los tornillos de dotación. Según el esquema ilustrado en el punto 1.7 (Figura 2).

4.3.5 Es recomendable interponer entre el perfil de base y los paneles un sello para evitar infiltraciones de aire.

4.3.7 Antes de montar el 2° panel controlar que los empalmes estén limpios y libres de eventuales rebabas de espuma. Para un correcto y fácil montaje, el 2° panel debe estar al lado del panel ya fijado y debe ser insertado en el empalme con una pequeña inclinación del lado externo.

Verificar la perfecta realización del empalme controlando que las superficies externas de los dos paneles contiguos estén en contacto entre ellos. De modo análogo se continúa con los sucesivos paneles hasta el final de la pared, controlando cada 3 o 4 paneles la verticalidad.

4.3.8 En caso que las fachadas de los edificios tengan una altura superior a la longitud máxima de producción de los paneles (5500mm) Fig. 5, se tiene que proceder por fases. La altura total del edificio será subdividida en un número de fases de los paneles (Fig. 6 y 7) obteniendo la altura querida por el constructor hasta el cumplimiento de la superficie total.

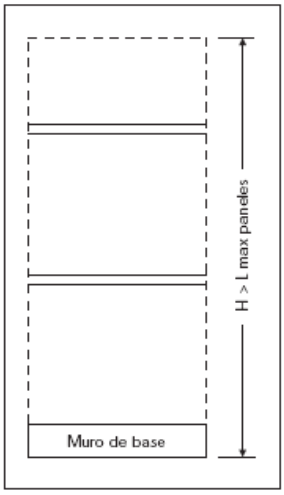


Fig. 5

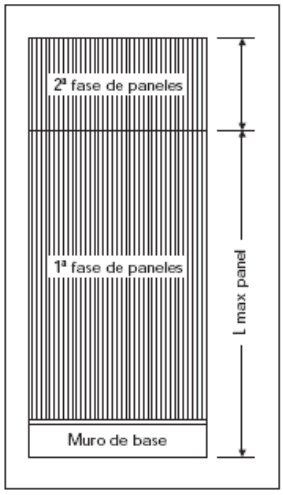


Fig. 6

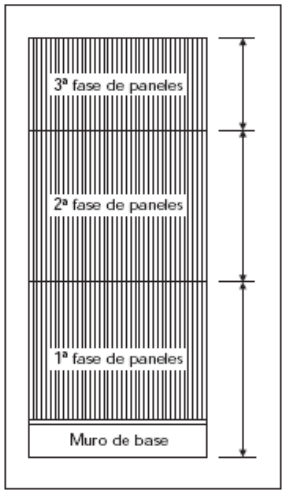


Fig. 7

4.4 Acabado de los paneles

El tratamiento de las juntas verticales y horizontales entre las placas de fibrocemento y/o yeso es el siguiente:

a) La superficie debe estar libre de cualquier contaminante, grasa, mugre, humedad, salitre, polvo, entre otros.

b) Mezcle bien el resanador Metwall by Comex antes de aplicarse y ocasionalmente durante su uso.

c) Aplique con llana flexible de plástico el resanador Metecno by Comex, resanando las juntas entre los paneles de yeso y fibrocemento. Para fondeo sobre la misma placa de yeso, con la llana hasta el espesor requerido. Aplique la primera capa y de ser necesario una segunda capa.

d) Si existe una diferencia muy grande entre las dos placas se podrá requerir una tercera mano. Es recomendable esperar unos 15 minutos entre capa y capa.

e) Aplique solamente el resanado si la temperatura del aire, la superficie a aplicar y el producto encuentran entre 5 y los 40 C.

f) Luego de 30 minutos cuando este seco al tacto el resanador, lijar con una lija de agua del número 100.

g) Antes de concluir se deberán cubrir los tornillos con resanador Metecno by Comex en una línea ó en forma de cruz, respetando el tiempo de secado entre cada capa.

h) A continuación se aplica sellador vinilico Comex 5x1 Clásico en toda la superficie del resanado y del panel, para darle un completo sellado.

i) El sellador se aplica con brocha, cepillo a dos manos uniforme, dejando secar entre mano y mano mínimo 1 minuto. Se puede utilizar sistema de aspersión sin aire para aplicar, diluyendo de acuerdo a las indicaciones del fabricante del equipo.

j) Y como acabado final, luego de 3 horas, se puede aplicar de manera habitual la pintura del color deseado.

5. INSTALACIONES

Es posible integrar redes con cajas y tubos tanto eléctricas como hidraulicas al sistema de muros con paneles METECNO.

Para instalaciones provisionales o de gran dimensión se pueden instalar todas sus redes sobrepuestas con los accesorios de fijación especificados por el fabricante.

En el caso que se requiera que las instalaciones queden ocultas o embebidas en el panel, existen las siguientes opciones; previniendo desde la placa de base donde van a quedar posicionadas.

5.1 INSTALACION ELECTRICA

Para la instalación de tuberías y accesorios de la red eléctrica, existen dos opciones:

1. Desde la línea de producción, el panel se fabrica desde planta con un ducto de PVC de ¾" de diámetro al centro del panel.

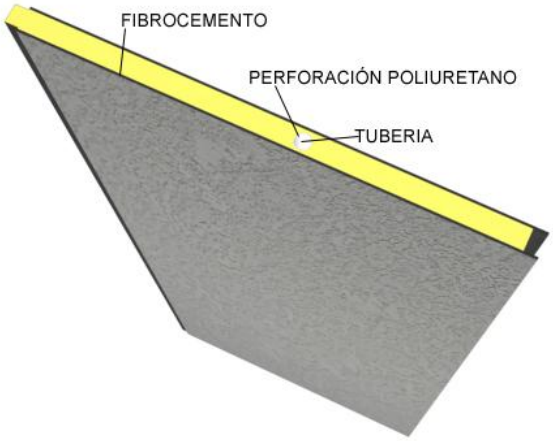


Fig. 8

2. En obra, es posible taladrar el núcleo del poliuretano e incrustar la tubería de PVC, cortar la placa y remover el núcleo sobrante para colocar las cajas de tomacorrientes, interruptores y portalámparas, etc.

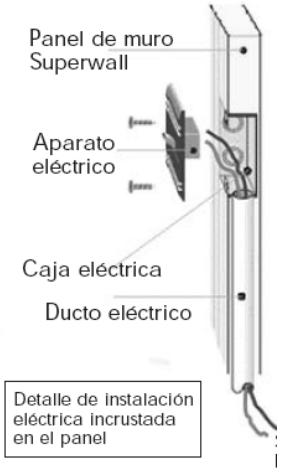


Fig. 9

5.2 INSTALACION HIDRAULICA

Para esta instalación se debe ranura el panel en obra donde vayan a quedar las instalaciones del proyecto, remover el núcleo de poliuretano sobrante y colocar la instalación. Después se ocultan con el resanador Metwall by Comex y se sigue todo el proceso según el numeral 4.4.

6. CORTES DE LOS PANELES

6.1.1 En el caso que se vea la necesidad de cortar los paneles para efectuar recuadres o vanos para atravesar algún elemento se proceder como sigue:

Trazo

• Determine la superficie donde se va a realizar el corte.
• Trazar sobre el panel con marcador la línea guía donde se va a ejecutar el corte (Fig. 10).

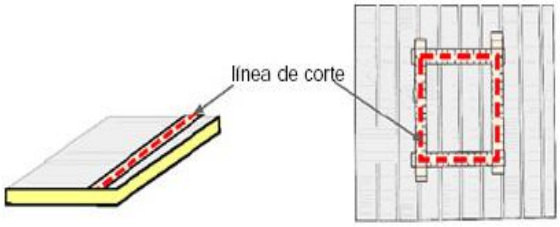


Fig. 10

Corte

- • Verifique que el trazo sea correcto y proceda a cortar el panel con una sierra circular de punta de diamante. Si va a hacer un corte de espesor completo asegure que la longitud del corte de la hoja sea mayor al espesor del panel. Cuando se corte por una sola cara (requerido instalaciones especiales) verifique que la hoja de la sierra penetre en el poliuretano hasta la profundidad deseada. Instale en sus herramientas las sierras especificadas para el corte de fibrocemento con la siguiente especificación: Aplicación: *Concreto /Albañilería.* Diámetro del árbol: *5/8",7/8".* Velocidad de operación: *8730 rpm.* Tipo de traba: *Suave.* Diámetro de la hoja*: 7".* Altura del diente*: 0.275".* Ancho de la hoja de corte: *0.095".* Condiciones de corte: *Mojado/Seco*. Espesor del diamante: *0.200".* Tipo de soldadura: *Laser* (Fig. 11)

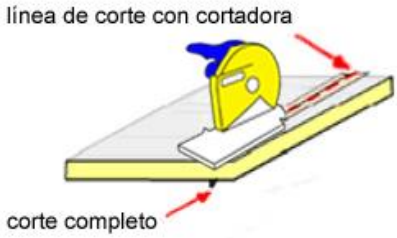


Fig. 11

Acabado del corte

• Inmediatamente después del corte limpie cuidadosamente las partículas y residuos que puedan quedar en el borde y/o la superficie del panel. Utilice la aspiradora tanto en el taller como en las áreas de montaje, garantizando en todo momento que las superficies del panel estén limpias y libres de residuos de corte y partículas.
• Si es necesario, lime los filos del panel hasta obtener una terminación perfecta.
Ubíquelo en un punto cercano al sitio de montaje. (Fig. 12)

Fig. 12

7. PARTICULARIDADES CONSTRUCTIVAS

Son presentadas a continuación en la siguiente tabla:

- METWALL® Tipo 1 – Detalle desplante.
- METWALL® Tipo 2 – Diseño Canal U.
- METWALL® Tipo 3 – Fijación entre paneles METWALL®
- METWALL® Tipo 4 – Detalle Canal U lado hembra.
- METWALL® Tipo 5 – Detalle planta muros.
- METWALL® Tipo 6 – Detalle Fijación panel Metcoppo a panel METWALL® .
- METWALL® Tipo 7 – Detalle Fijación panel Metcoppo a viga inyectada de poliuretano.
- METWALL® Tipo 8 – Detalle de cumbrera.
- METWALL® Tipo 9 – Detalle de viga inyectada.
- METWALL® Tipo 10 – Detalle de esquinas.
- METWALL® Tipo 11 – Detalle de panel.
- METWALL® Tipo 12 – Esquinero Externo 3D.
- METWALL® Tipo 13 – Viga Inyectada 3D.
- METWALL® Tipo 14 – Panel METWALL® 3D.

8. DESCRIPCIÓN DE ESPECIFICACIONES

8.1 METWALL®

Panel con dos caras de fibrocemento o yeso, aislante-autoportante para paredes con fijación oculta.

Compuesto por:

Lado interno

Realizado en: placas de fibrocemento o yeso planas
Espesor: Fibrocemento: 0,4, 0,6mm; Yeso: 9.60mm
Superficie: lisa

Aislamiento térmico

La característica estándar es realizada de poliuretano expandido con una reacción al fuego estándar según D.M. del 26/06/1984.

El fibrocemento cumple con la norma ASTM C-85

Lado exterior

Realizado en: placas de fibrocemento o yeso planas
Espesor: Fibrocemento: 0,4, 0,6 mm; Yeso: 9.60mm
Superficie: lisa

9. MANTENIMIENTO Y RETIRO DE DESECHOS

9.1 Mantenimiento

Para una buena conservación de los paneles es necesario distinguir dos fases:

Primera fase: Es aquella que concierne a la fase de montaje o instalación de los paneles.

Segunda fase: Es aquella relativa al uso de la fábrica o empresa sobre la cual los paneles han sido colocados.

Primera fase

- Durante el montaje es necesario que no se dejen sobre las superficies polvo causados por el taladrado o corte de los paneles. Estos materiales deben ser removidos diariamente de las superficies junto con los clavos, remaches y tornillos.
- Otros puntos que se deben controlar son los lados internos de los canalones, en los cuales los desperdicios del trabajo se depositan y quedan escondidos.
- Controlar que durante las fases de montaje, no se coloquen cargas centradas sobre el panel que puedan provocar rompimiento del mismo.
- Todo el material debe estar seco antes de instalarlo. En caso contrario, permita que se seque antes de manejarlo.
- El panel debe permanecer en el sitio de la obra por un periodo de 24 a 48 horas antes de ser instalados, a fin de que se estabilicen con la humedad del medio ambiente.

Segunda fase

Para mantener en el tiempo la funcionabilidad de los productos y el aspecto estético de las placas, es necesario programar periódicas inspecciones a los productos realizando, cuando sea necesario, adecuadas intervenciones de mantenimiento.

• NOTA: Se deberá prestar atención en particular a las molduras montadas horizontalmente, donde frecuentemente se acumulan residuos sólidos provenientes de la atmósfera que deben ser siempre retirados.

Repetir periódicamente cada 2 a 3 meses estos controles.

9.2 Retiro de desechos

- Corte los paneles con herramientas manuales o bien, con cortadoras de baja velocidad que produzca viruta gruesa.

- Eliminar polvo en el área de trabajo con aspiradora o mojarlo, colocarlo en una bolsa de plástico y tirarla.

- En el caso de residuos por trabajos en obra y/o no-utilización, el retiro de los desechos de los paneles tienen que ser confiados únicamente a sociedades autorizadas y realizado según las leyes vigentes del país.

10. INFORMACION SOBRE SEGURIDAD

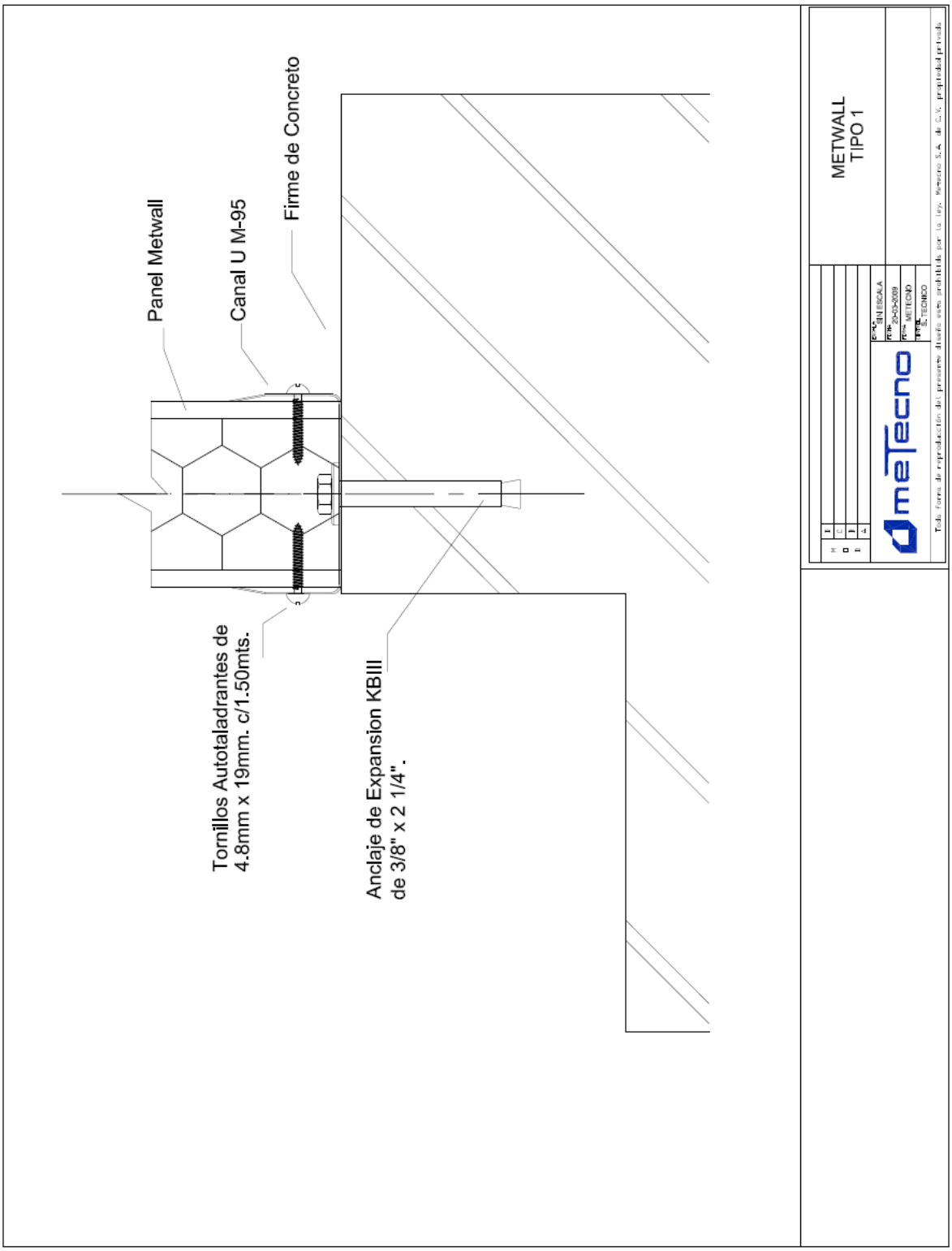
- No inhale el polvo cuando corte el material. Use mascarilla.
- Trabaje siempre al aire libre o en espacios bien ventilados.
- Evite el uso de discos abrasivos, excepto que tenga aditamento de aspiración de polvo.
- Use lentes de seguridad y máscara contra polvo cuando utilice sierras para los cortes.
- Los paneles se pueden instalar sobre bastidores de madera o metal conforme a lo estipulado por el código de construcción local, incluyendo el uso de barreras de vapor donde sea necesario.

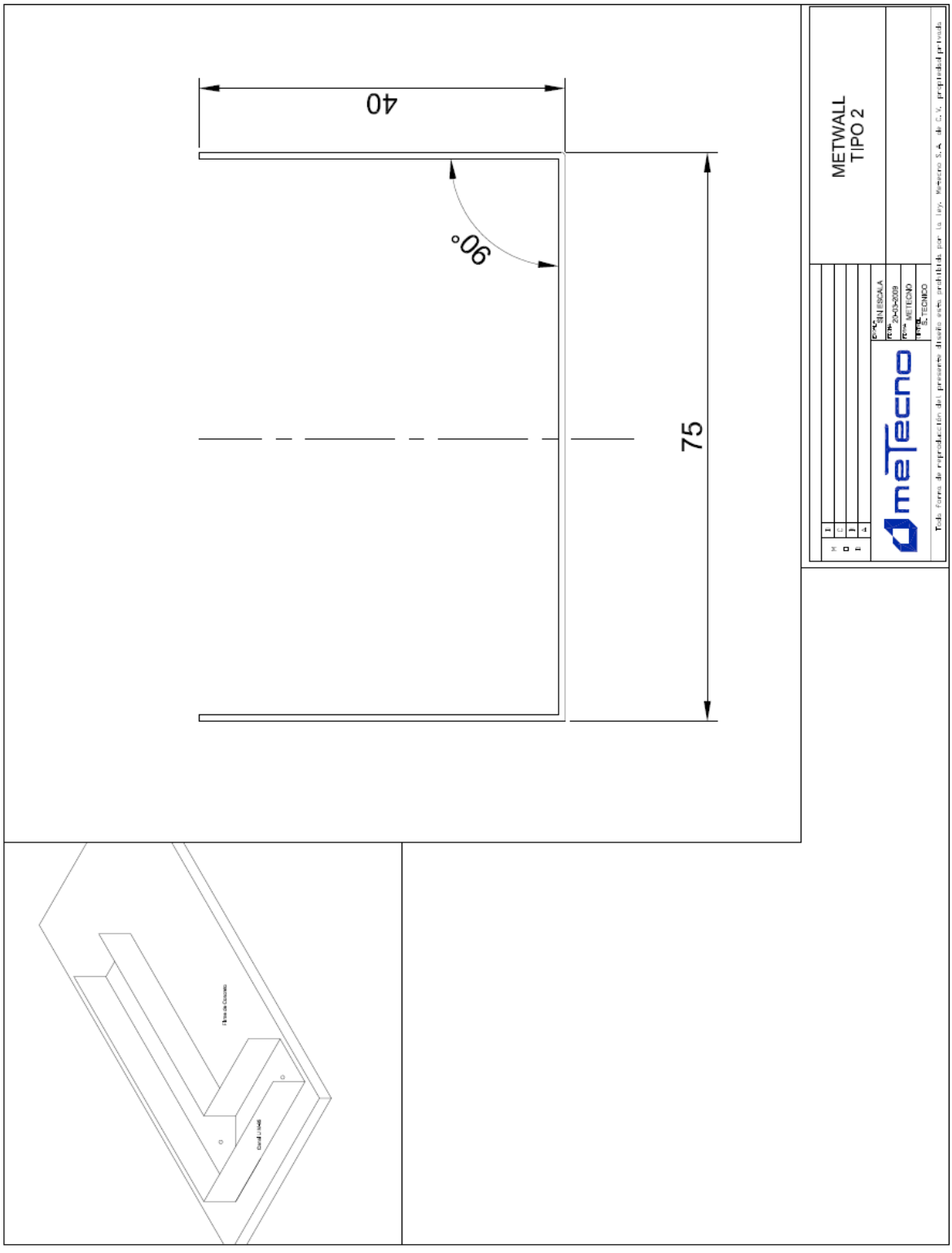
Cada cliente y/o instalador tiene que conocer todas las problemáticas relacionadas a la instalación de estas manufacturas, predisponiendo un plan de seguridad, para evitar situaciones de peligro.

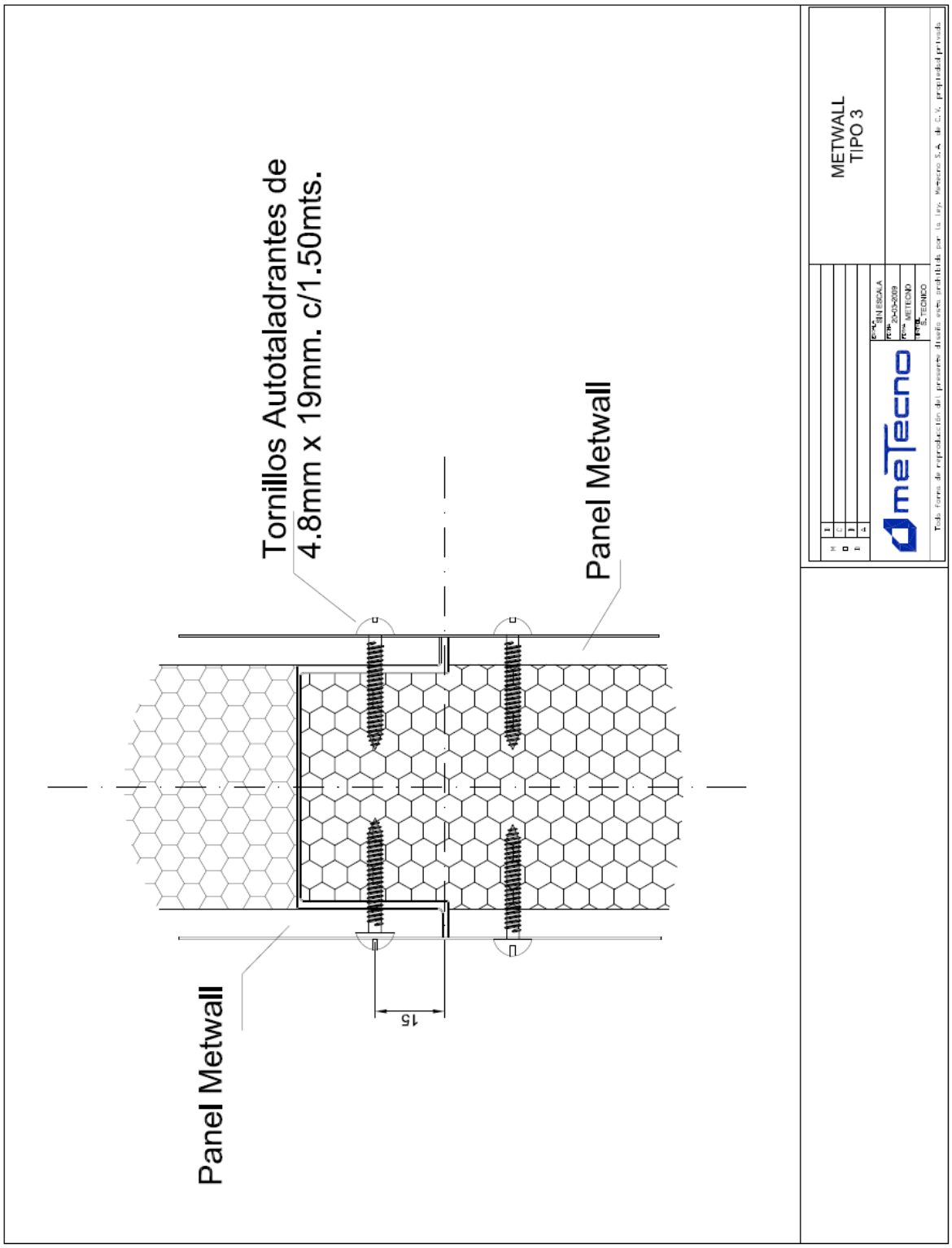
PONER ATENCIÓN A LAS NORMAS INHERENTES A LA SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

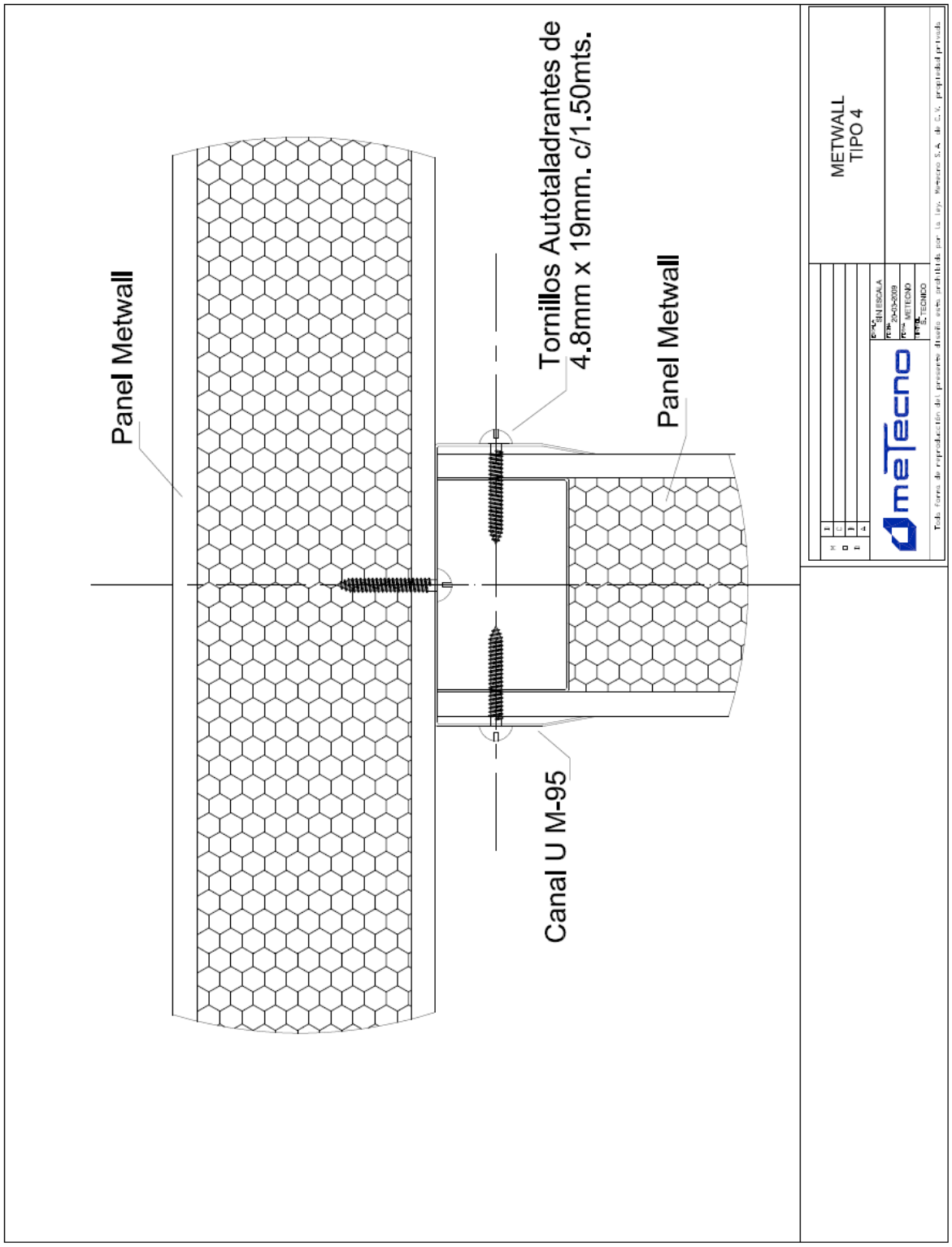
11. DETALLES CONSTRUCTIVOS

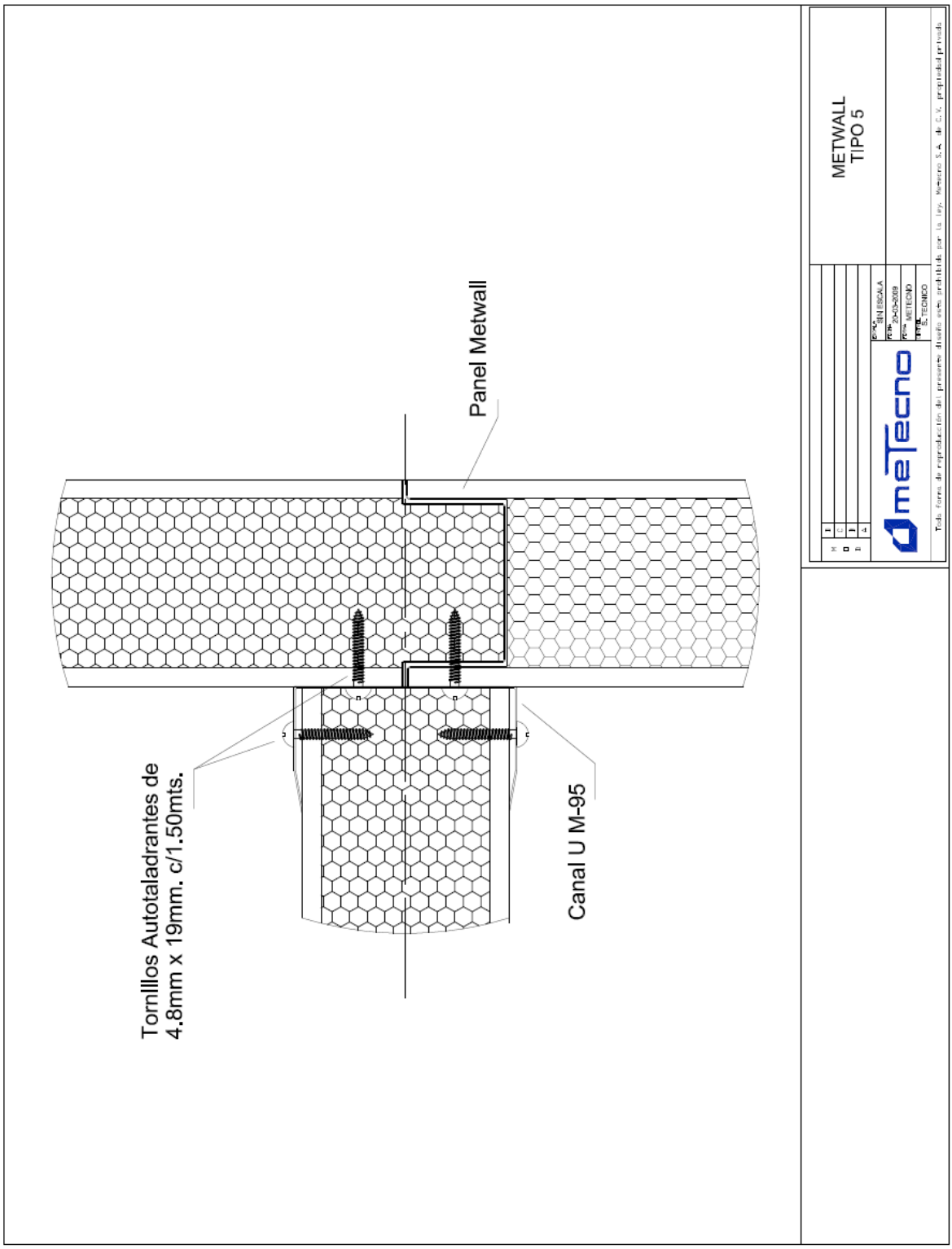
(14 Adjuntos al presente manual)

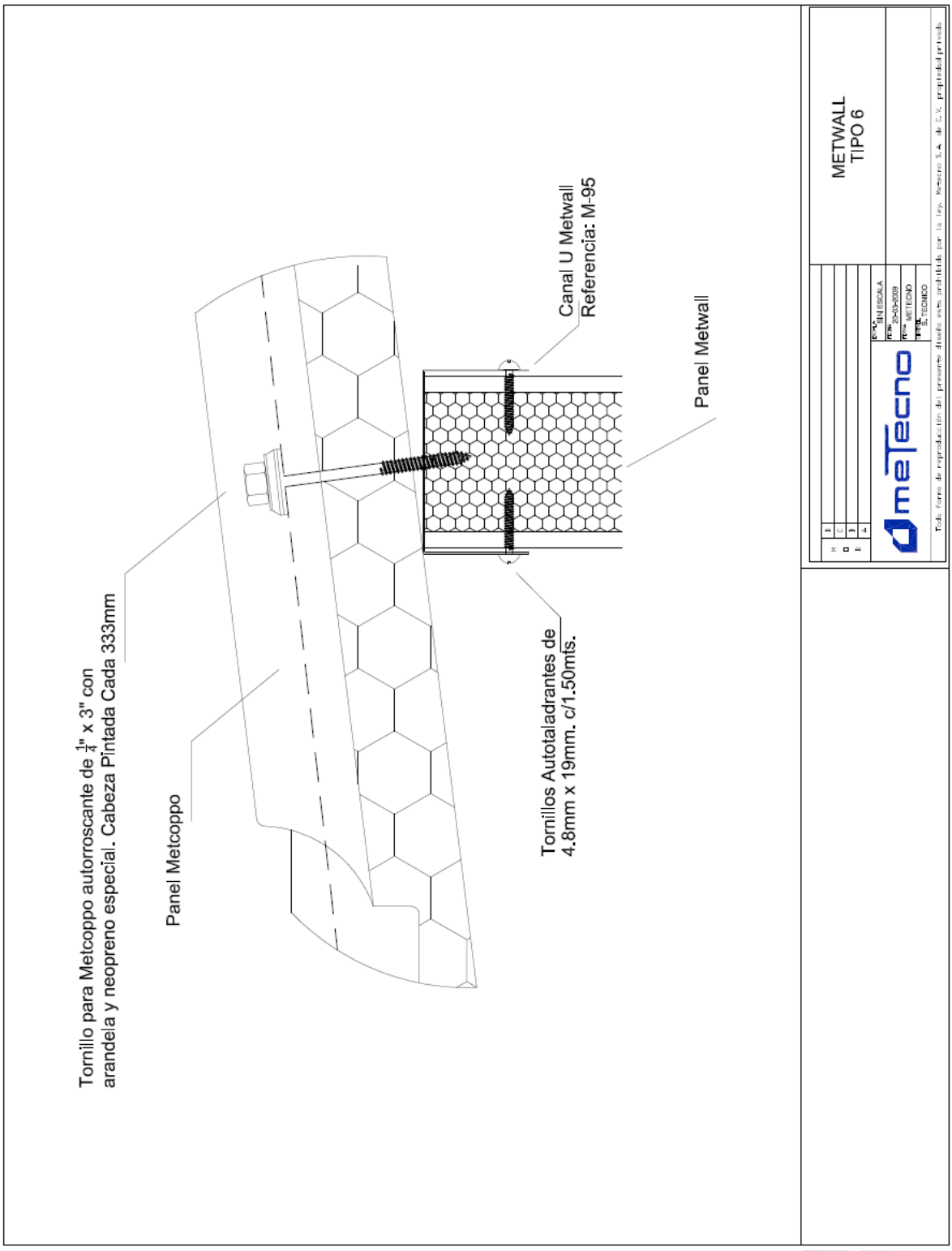

Panel Metwall
Canal U M-95
Firme de Concreto
Tornillos Autotaladrantes de
4.8mm x 19mm. c/1.50mts.
Anclaje de Expansion KBIII
de 3/8" x 2 1/4".
METWALL
TIPO 1
meTecno
Todo forma de reproducción del presente diseño esta prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada

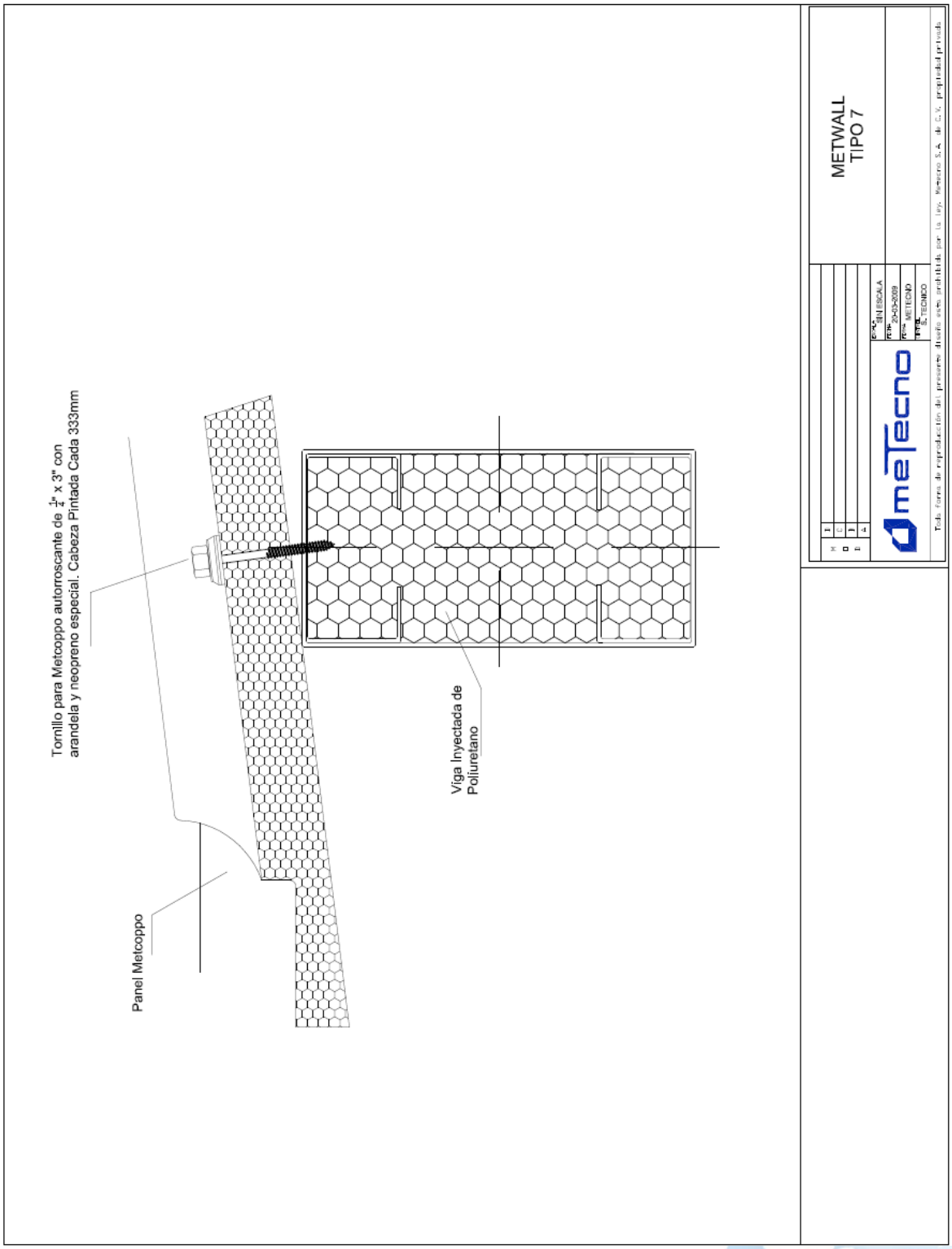

40
90°
75
METWALL
TIPO 2
meTecno

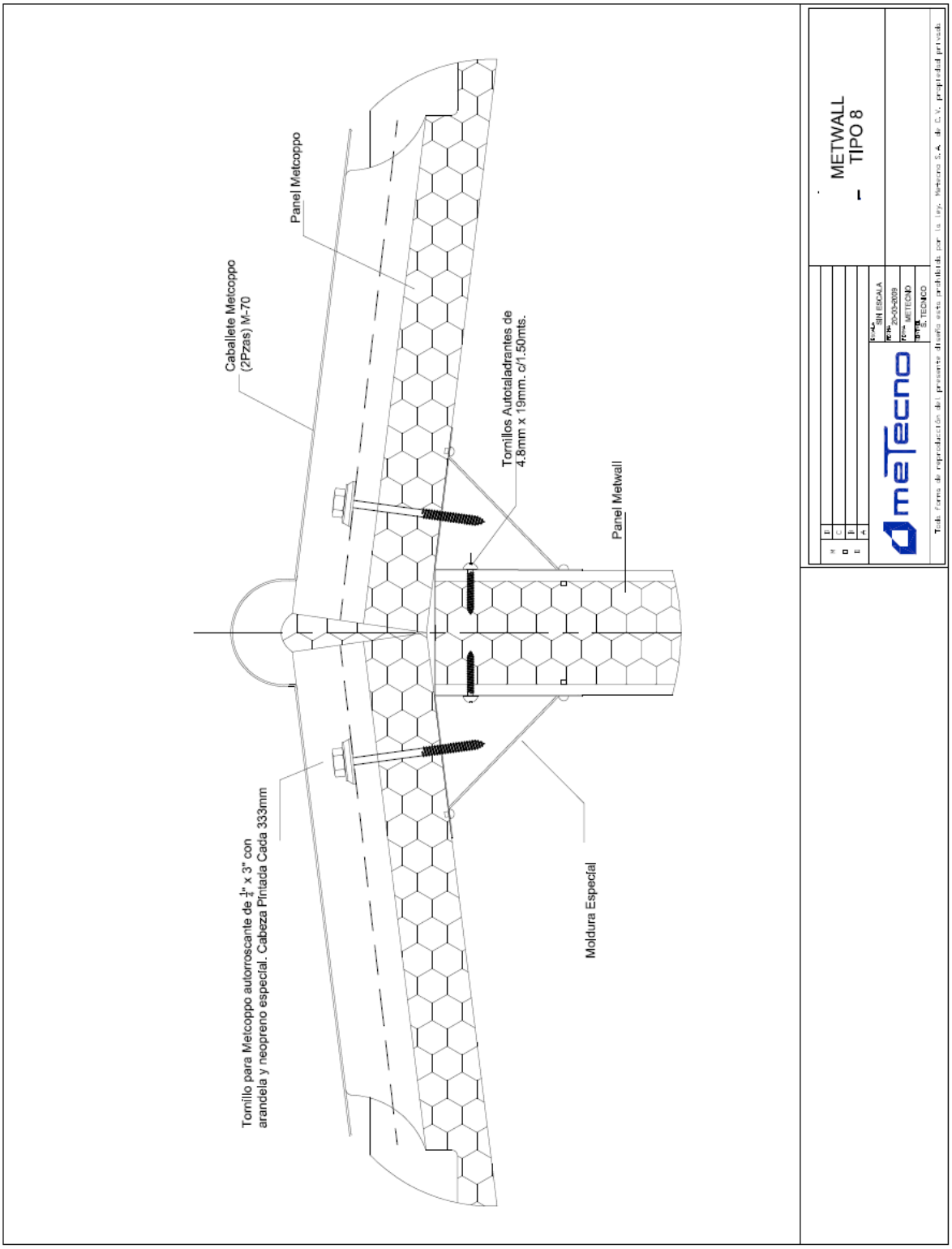

Tornillos Autotaladrantes de
4.8mm x 19mm. c/1.50mts.
Panel Metwall
Panel Metwall
15
METWALL
TIPO 3
meTecno
SIN ESCALA
20-05-2009
METECNO
TECNICO
Todo forma de reproducción del presente diseño esta prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada.

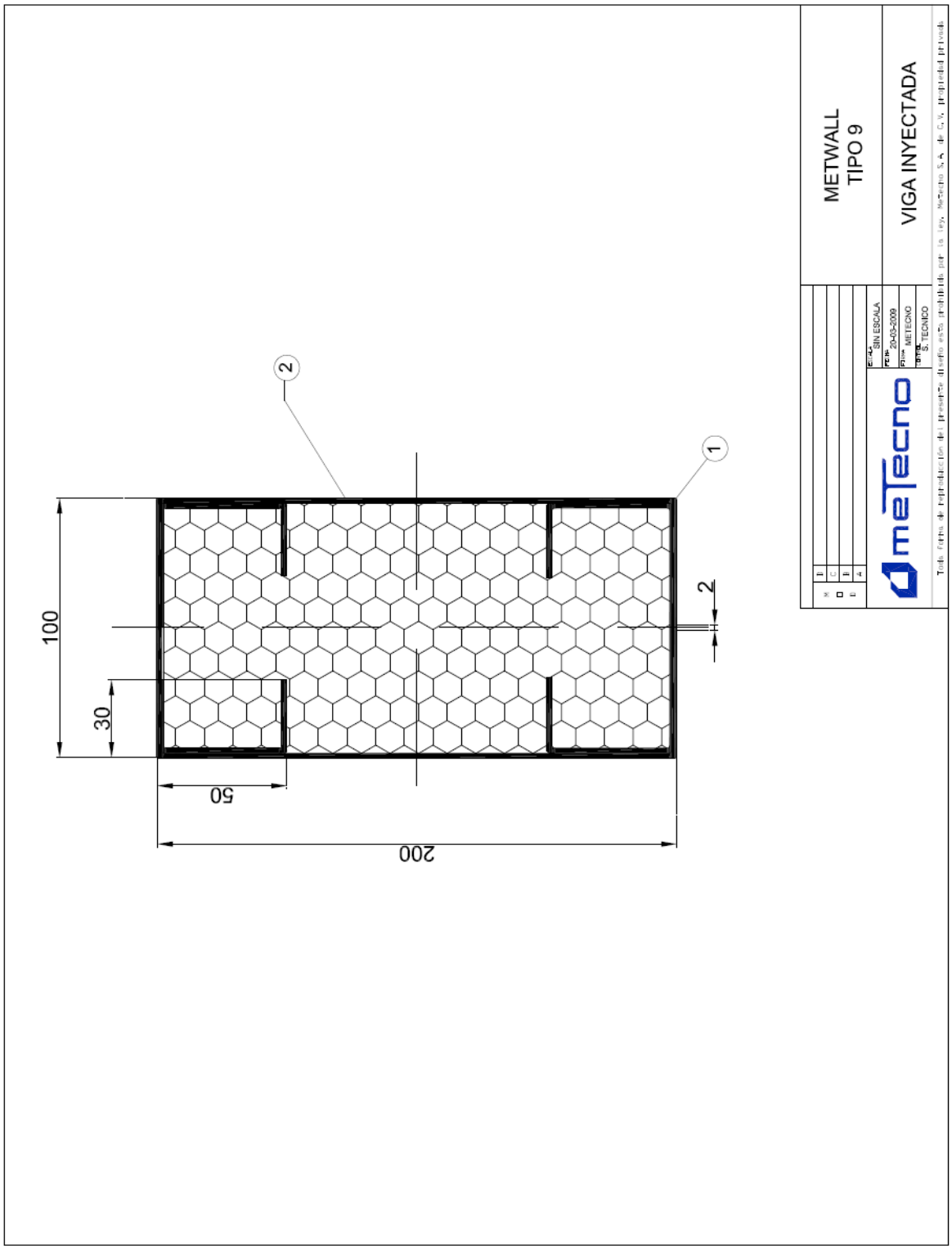

Panel Metwall
Tornillos Autotaladrantes de 4.8mm x 19mm. c/1.50mts.
Panel Metwall
Canal U M-95
METWALL
TIPO 4
meTecno

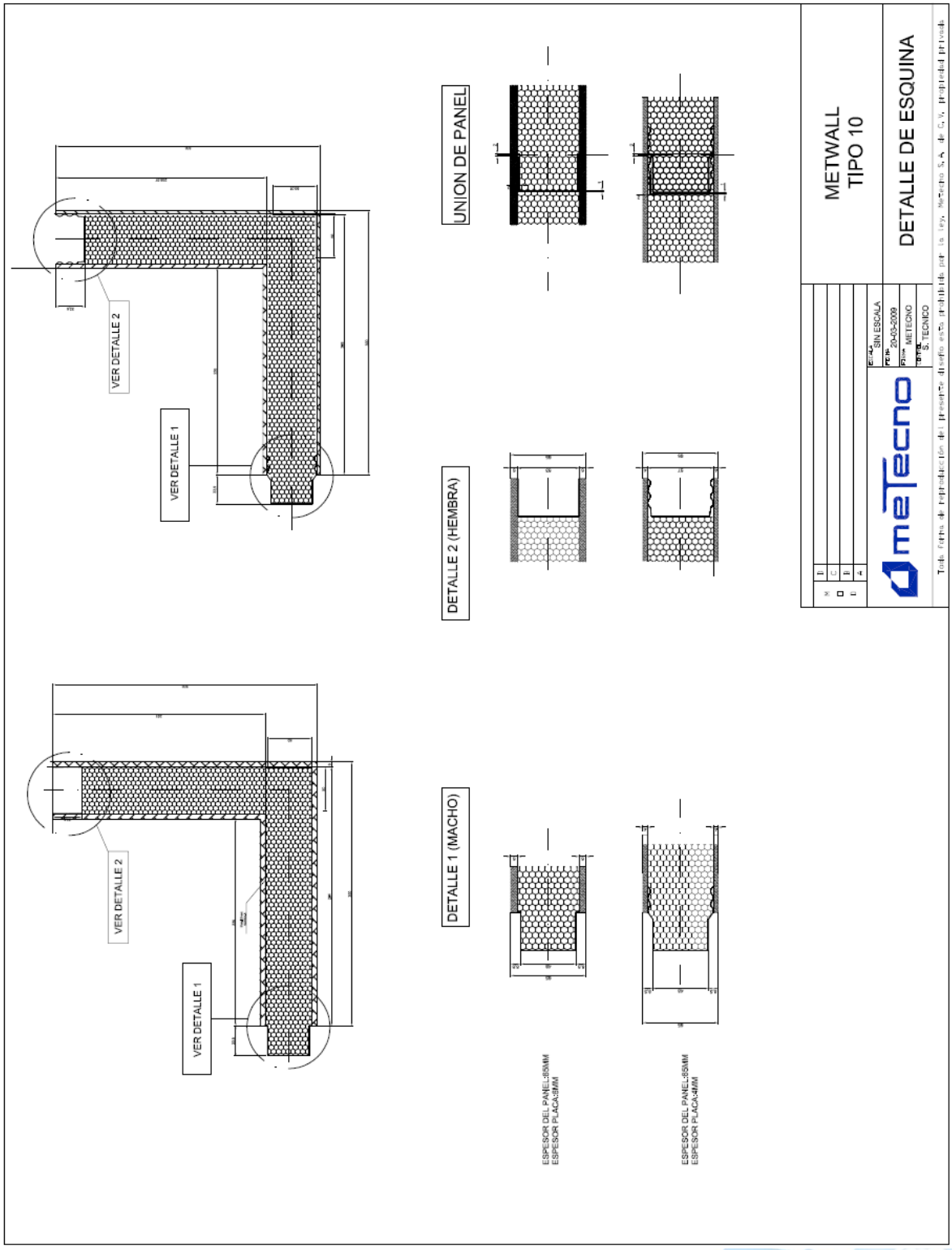

Panel Metwall
Tornllos Autotaladrantes de
4.8mm x 19mm. c/1.50mts.
Canal U M-95
METWALL
TIPO 5
meTecno
Toda forma de reproducción del presente diseño esta prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada.

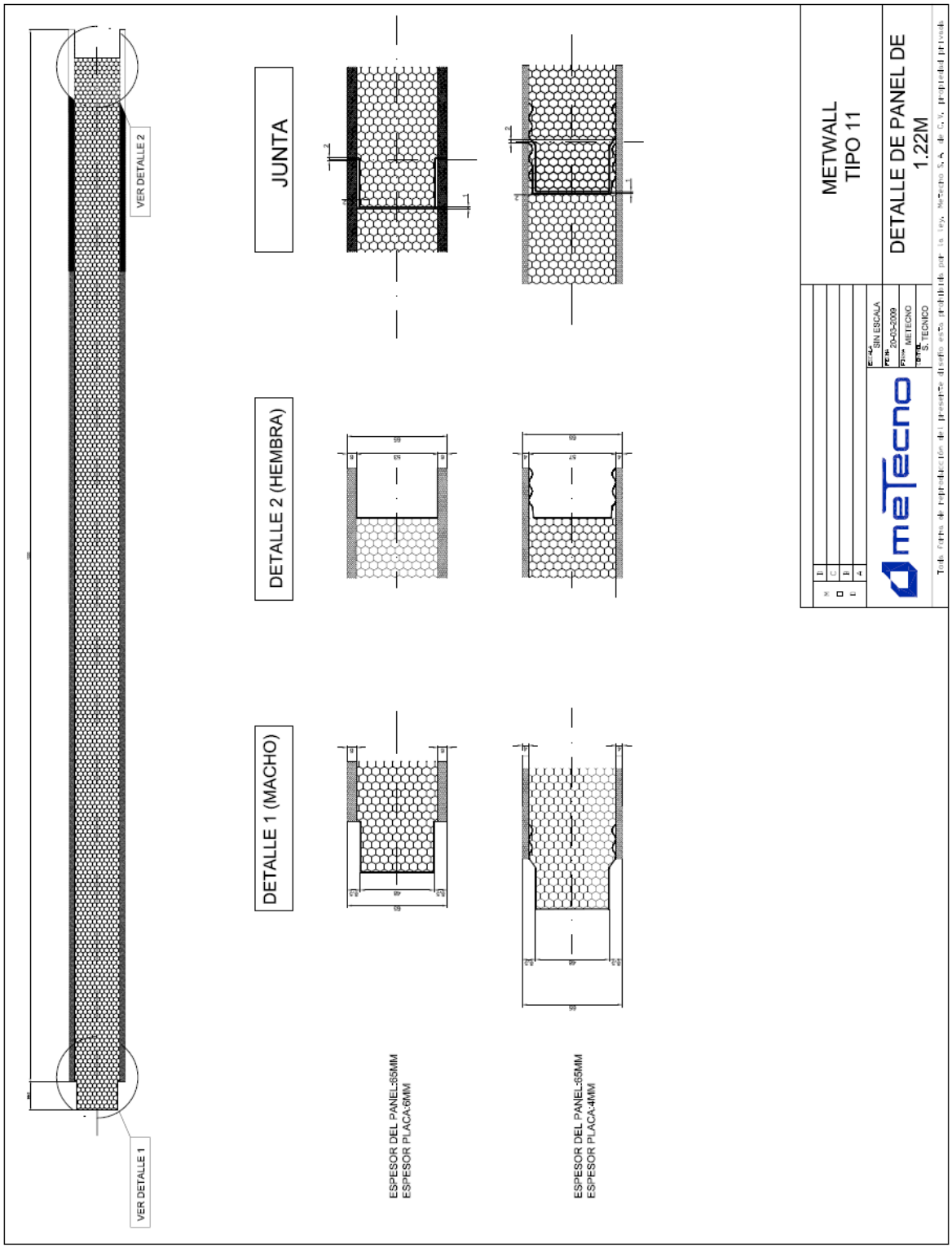

Tornillo para Metcoppo autorroscante de 1/4" x 3" con arandela y neopreno especial. Cabeza Pintada Cada 333mm
Panel Metcoppo
Tornillos Autotaladrantes de 4.8mm x 19mm. c/1.50mts.
Canal U Metwall Referencia: M-95
Panel Metwall
METWALL TIPO 6
meTecno
Todo Forma de reproducción del presente diseño esta prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada

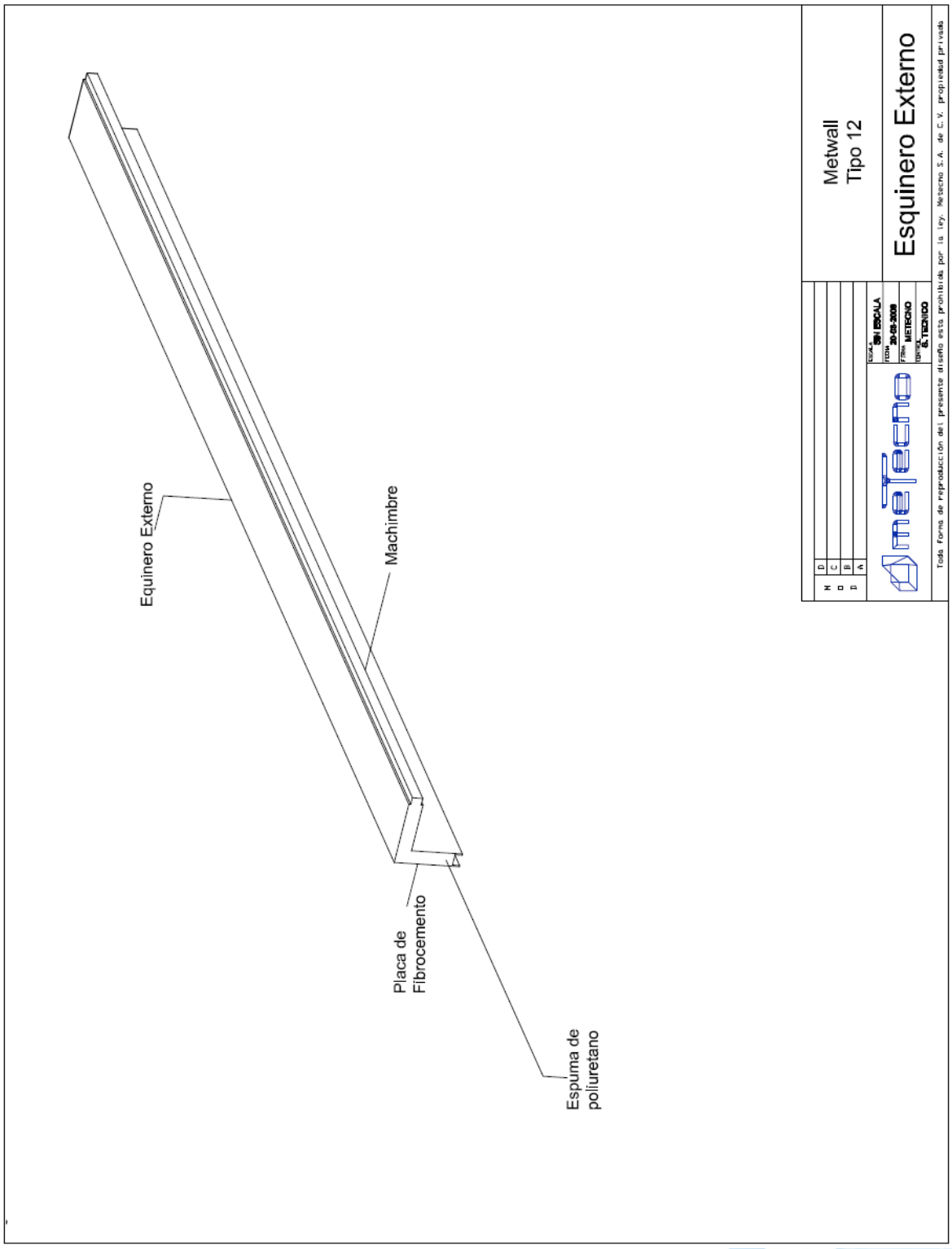

Tornillo para Metcoppo autorroscante de 1/4" x 3" con arandela y neopreno especial. Cabeza Pintada Cada 333mm
Viga Inyectada de Poliuretano
Panel Metcoppo
METWALL
TIPO 7
meTecno
ESC: SIN ESCALA
FECHA: 20-03-2009
DIBUJO: METECNO
REVISO: S. TECNICO
Todo tipo de reproducción del presente diseño esta prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada


Panel Metcoppo
Caballete Metcoppo
(2Pzas) M-70
Tornillos Autotaladrantes de
4.8mm x 19mm. c/1.50mts.
Panel Metwall
Moldura Especial
Tornillo para Metcoppo autorroscante de 1/2" x 3" con
arandela y neopreno especial. Cabeza Pintada Cada 333mm
METWALL
TIPO 8
meTecno
Toda forma de reproducción del presente diseño está prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada


2
1
100
30
50
200
2
METWALL
TIPO 9
VIGA INYECTADA
SIN ESCALA
20-03-2009
METECNO
S. TECNICO
meTecno


METWALL
TIPO 10
DETALLE DE ESQUINA
UNION DE PANEL
DETALLE 2 (HEMBRA)
DETALLE 1 (MACHO)
VER DETALLE 1
VER DETALLE 2
ESPESOR DEL PANEL:85MM
ESPESOR PLACA:9MM
ESPESOR DEL PANEL:85MM
ESPESOR PLACA:4MM
SIN ESCALA
20-03-2009
METECNO
TECNICO
meTecno


VER DETALLE 2
VER DETALLE 1
JUNTA
DETALLE 2 (HEMBRA)
DETALLE 1 (MACHO)
ESPESOR DEL PANEL:65MM
ESPESOR PLACA:6MM
ESPESOR DEL PANEL:65MM
ESPESOR PLACA:4MM
METWALL
TIPO 11
DETALLE DE PANEL DE
1.22M
meTecno
SIN ESCALA
20-03-2009
METECNO
S. TECNICO


Equinero Externo
Machimbre
Placa de Fibrocemento
Espuma de poliuretano
Metwall
Tipo 12
Esquinero Externo
ESCALA 1:1
FECHA 20-05-2009
FIRMA METECNO
DIBUJO D. TECNICO
Todas forma de reproducción del presente diseño esta prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada

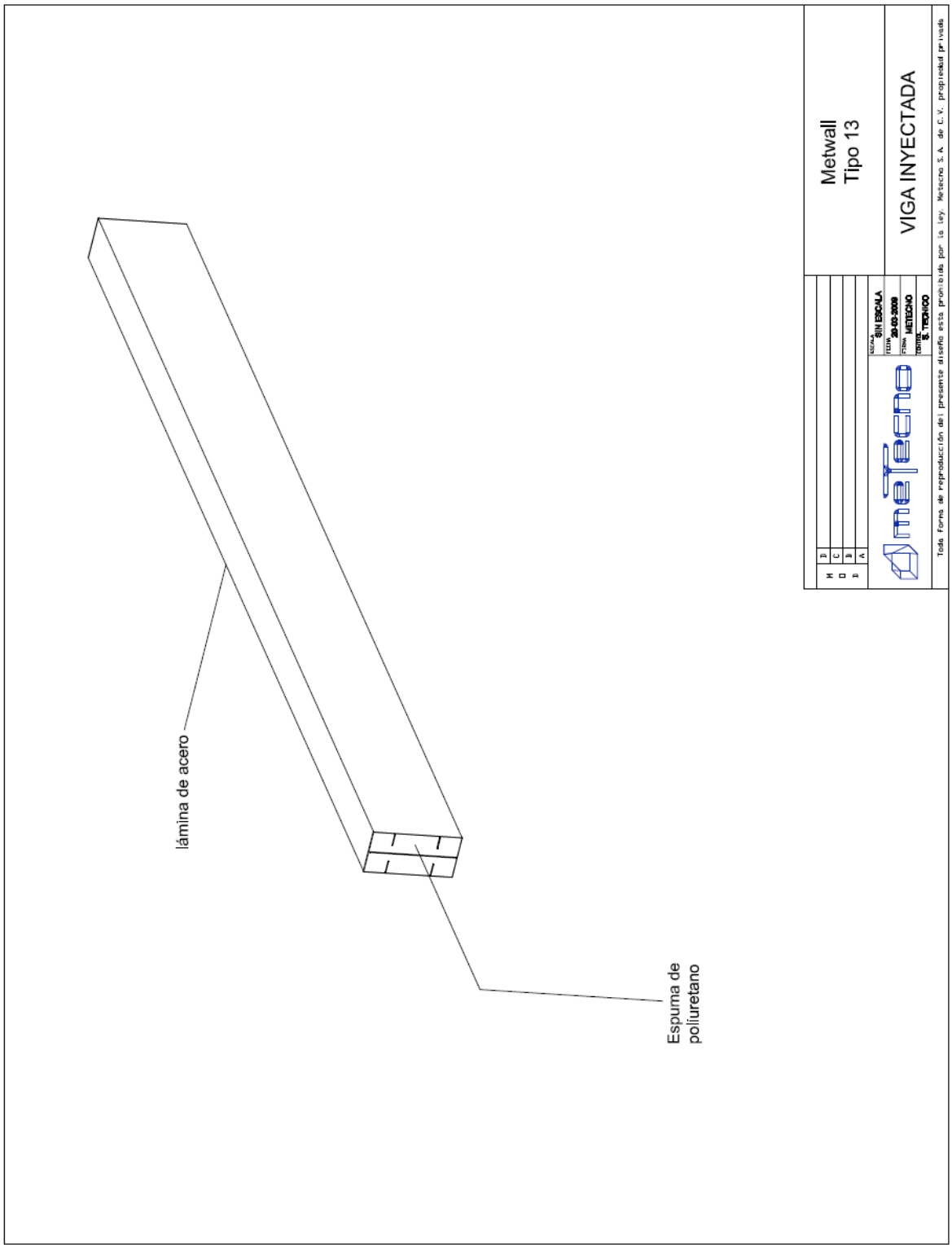
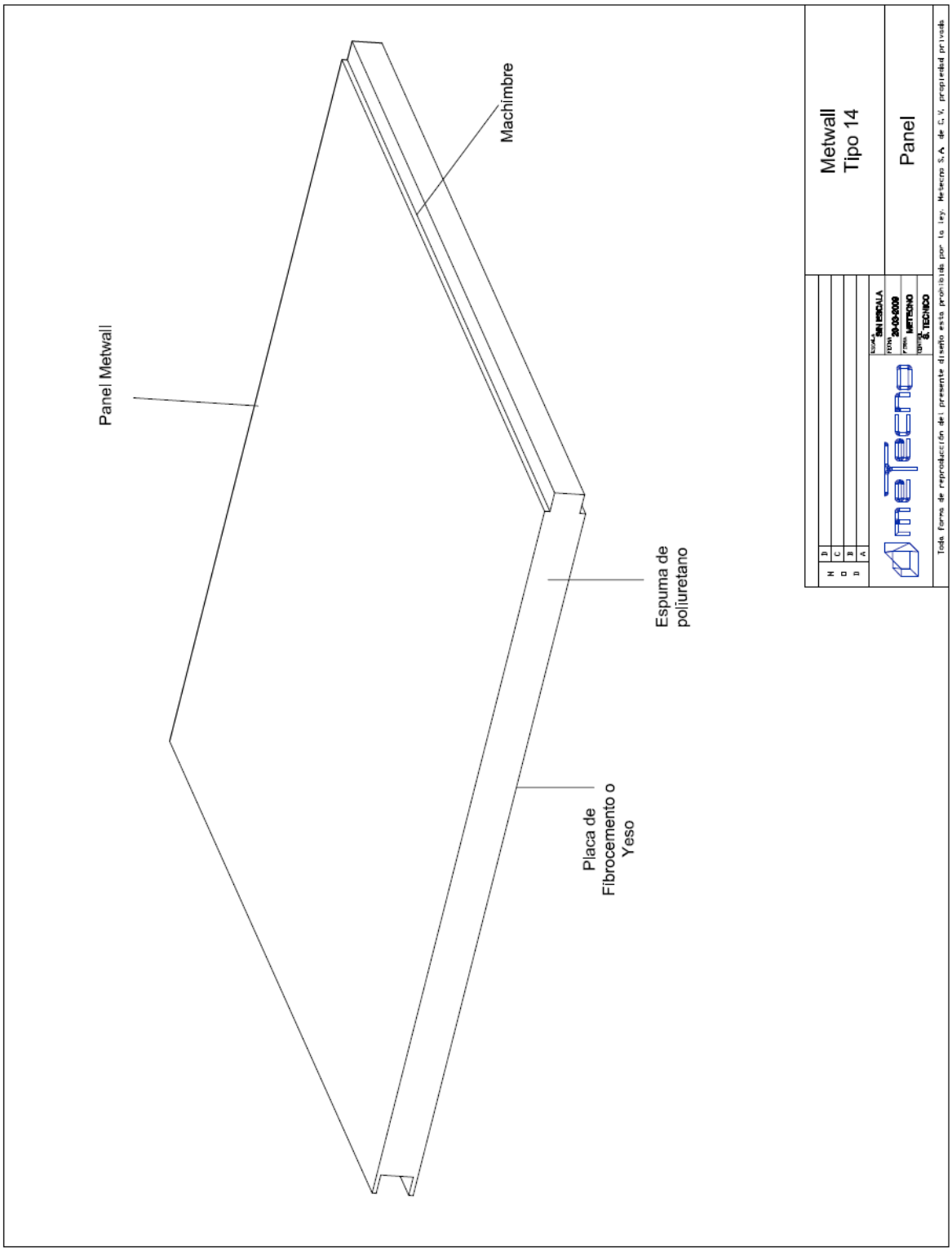


lámina de acero
Espuma de poliuretano
Metwall
Tipo 13
VIGA INYECTADA
ESCALA SIN ESCALA
FECHA 20-03-2009
DIBUJÓ METECNO
CONTROL D. TECNICO
Todas formas de reproducción del presente diseño está prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada


Panel Metwall
Machimbre
Espuma de poliuretano
Placa de Fibrocemento o Yeso
Metwall
Tipo 14
Panel
ESCALA SIN ESCALA
FECHA 26-03-2009
FIRMA METECNO
DIBUJO TECNICO
metecno
Toda forma de reproducción del presente diseño esta prohibida por la ley. Metecno S.A. de C.V. propiedad privada

México D.F. (55)5254 4580, 5254 4791,
Monterrey (81)8344 5223 y 8345 5375
Guadalajara (33)3838 2234
Querétaro (442) 229 5300
Chihuahua 01 614 412 6289
01 800 715 6644

www.metecnomexico.com

ventas@metecnomexico.com